LOT POLSKI
CZASOPISMO POŚWIĘCONE ZAGADNIENIOM LOTNICTWA I ŻEGLUGI POWIETRZNEJ.

№ 3. WARSZAWA, SIERPIEŃ 1923. ROK I.

Lot Okrężny 1923.



Por. IGNACY GIEDGOWD
zwycięzca Lotu Okrężnego.

Plon Lotu Okrężnego 1923 r.

Fakt, iż odbyty w dniu 4 sierpnia Polski Lot Okrężny, jest już drugim Okrężnym Lotem Polskim z kolei, świadczy że przyszczepiony przez Aero Klub naszemu lotnictwu *virus* sportowego współzawodnictwa przyjął się na naszym gruncie znakomicie i że ta szczęśliwie pomyślana polska impreza sportowa ma już u nas swe niewątpliwe prawa obywatelstwa.

Ma też po za tem swoją historję.

Organizatorowie Lotu Okrężnego w roku ubiegłym, Aero Klub, jego komisarze sportowi i współpracownicy, pomimo wiary w siły i sprawność lotnictwa polskiego, ująć musieli regulamin szczególny Lotu Okrężnego na rok 1922 w takie ramy, które nie pozbawiając go charakteru wybitnie sportowego zapewniły by w tym samym czasie uzyskanie największego wyniku propagandowego.

Był to nadto pierwszy Lot Okrężny w Polsce, pierwszy egzamin sprawności, o stopniu której można było raczej domyślać się, niż wiedzieć, tembardziej, że od czasów naszej wojny wschodniej, większe loty *crosscountry*, stawały się coraz bardziej rzadkością.

Skutkiem tych względów było, iż w myśl regulaminu szczególnego lot odbywał się przy współpracy pilota i obserwatora, którego rola stawała się tem donioślejszą, im bardziej nieprzychylne warunki atmosferyczne utrudniały orjentację w terenie zmuszając do lotów na małej wysokości (z małym polem widzenia), lub też zasłaniając zgoła to pole widzenia małoprzejrzystą mgłą, chmurą lub deszczem, — nadto czas pełnego przelotu, czas prekluzyjny maximum był ograniczony do dwuch dni.

W dalszej konsekwencji stanu lotnictwa w Polsce, regulamin 1922 r. nadał Lotowi charakter *military*, bardzo niepożądany.

Tak ostrożnie postępując Aero Klub uzyskał doskonałe rezultaty.

Wyczyn Pawlikowskiego, zdobywającego nagrodę po przelocie drogi w około 11½ godzin, był rezultatem doskonałym, rezultatem którym konstruktor zwycięzkiego samolotu pan Louis Bréguet niejednokrotnie i słusznie się szczycił.

Doskonałym rezultatem był również dnia następnego przylot Kossowskiego, ciągnącego za sobą w ogonie innych uczestników, którzy do klasyfikacji o nagrody wypełnili swoje warunki — rezultat ten, który usprawiedliwiał entuzjazm zgromadzonej na lotnisku stołecznem całej sportowej i lotniczej Warszawy, był doskonałym efektem propagandowym i jemu to ośmielimy się przypisać w znacznym stopniu poważne postępy, jakie w dziedzinie naszego lotnictwa możemy za rok ubiegły w polskiej opinji publicznej zanotować.

Nic nie było łatwiejszego dla Aero Klubu, jak pójść i w tym roku przez siebie utartą ścieżką, na której nie spotkałby już ani zeszłorocznych trudności, ani sceptyków i pesymistów. Nic nie było łatwiejszego, jak utrzymać w mocy regulamin 1922 r. i dać w roku bieżącym, jeśli już nie premjerę, to doskonale wyreżyserowane widowisko.

Powtórzenie jednak tego widowiska wypadło by może i bardziej jeszcze efektownie, niż w roku ubiegłym, jednakowoż pod względem istotnym mogło by dać użyteczne wyniki tylko w tym wypadku, gdyby uczestniczące samoloty przedstawiały pewne postępy techniczne, ponieważ jednak samoloty nasze roku 1923 odznaczają się od tych, które brały udział w locie okrężnym 1922 roku tylko różnicą wieku, Aero Klub zmienił regulamin szczególny Lotu, tak by przez postawienie nowych i ciężkich warunków dać na starych płatowcach pilotom nowy, i o kilka stopni trudniejszy, egzamin lotniczej sprawności — charakterystyką Lotu Okrężnego r. 1923 jest lot bez obserwatorów, których rolę pilot pełni sam, oraz prekluzyjny termin czasu 15 godzin do przybycia do Warszawy, oraz „lot bez względu na pogodę".

Żywioł powietrzny, rozszalały w dniu 4 sierpnia w Polsce, warunki te zaostrzył tak dalece, że stawały się one dla wielu nie do przezwyciężenia.

O godz. 3 i pół nad ranem nastawał szary świt. Na polu mimo wczesnej pory, stały już w szeregu płatowce przygotowane do lotu. Jeszcze ostatnie próby i drobne naprawy, słychać uderzenia i warczenia śmigieł przy próbie silników. To ostatnia próba życiodajnej siły płatowca—silnika.

Wśród zebranych zauważyliśmy ministra Osieckiego, prezesa Aero Klubu, b. prezydenta miasta Drzewieckiego, p. J. Iwanowskiego, prezesa Automobilklubu p. Grodzkiego i wielu innych przedstawicieli świata lotniczego i prasy.

O godz. 4-ej odlatuje pierwszy płatowiec prowadzony przez por. Babińskiego, za nim co 2 minuty na znak komisarza odlatują inne i znikają za nisko płynącemi chmurami, kierując się w stronę Lwowa.

Warunki atmosferyczne przy odlocie w Warszawie niezbyt dobre, ale znośne, — ze Lwowa nadchodzi o 3-ej rano meldunek, że pogoda jest bardzo ładna.

Zaraz po odlocie ostatniego płatowca nadciągnęły szybko zachodnie chmury, unoszące się nie wyżej 600 metrów nad ziemią. W połączeniu z silnym wiatrem, dochodzącym do 20 m. na sek.—popsuły one odrazu warunki meteorologiczne.

Spadł niebawem ulewny deszcz wraz z gęstą mgłą, zapełniającą obszary powietrzne, utrudniając znacznie orjentację pilotom i zmusił niektórych do opuszczenia się na 100 m., gdyż inaczej lot byłby niemożliwym.

Nad Polską i nad zatoką Biskajską, w dniu poprzedzającym lot zarysował się wyż barometryczny, wówczas gdy nad morzem Północnem zaznaczył się niż o dużym gradiencie i przesuwał się w ciągu nocy w kierunku wschodnim. Skutkiem też tego układu ciśnień zapanowały na polskiej równinie wiatry zachodnie, o kierunku zmiennym od N-W (Poznań) i W-N-W do W-S-W i S-W w zależności od miejsca i czasu, przytem na wszystkich odcinkach Lotu był on przeciwny lotowi (z wyjątkiem ostatniego etapu).

Siła wiatru wzrastała od 12 m. na sek. (Warszawa), do porywnego wiatru dochodzącego do 30 m./sek. na przestrzeni Małopolski Środkowej. Zachmurzenie nieba zmienne, o godzinie 7-ej rano w Warszawie było 9, o 13-ej— 8, o 19-ej — 7, we Lwowie rano o 7-ej — 10, o 13-ej—7, w Krakowie stale około 10, w Poznaniu około 7.

Odcinek Lwów — Kraków przelatywano podczas ulewnego deszczu. Niektórzy piloci tracąc orjentację z powodu gęstej mgły, przerwali lot i wracali do Lwowa, skąd próbowali odlecieć po wypogodzeniu.

Ulewny deszcz posiekał niejedno śmigło i np. kpt. Pawlikowski musiał je we Lwowie zamienić.

Nr.	Uczestnik	Samolot	Warszawa odlot	Lwów		Kraków		Poznań		Warszawa przylot
				przyl	odl.	przyl.	odl.	przyl.	odl	
1	por. Babiński	Breguet XIV A 2	4	6^{40}	6^{46}					
2	kpt. Turbiak	Balilla	4^{2}	6^{-}	6^{43}					
3	kpt. Gilewicz	Breguet XIV	4^{4}							
4	kpt. Dziama	Breguet XIV	4^{6}							
5	kpt. Krzyczkowski	Breguet XIV	4^{8}	7^{40}	8^{58}					
6	por. Kalina	Ansaldo A 300	4^{10}							
7	ppor. Pawluć	Balilla (lubelski)	4^{12}	6^{53}	8^{46}	11^{21}	12^{30}			
8	cyw. Rutkowski.	Ansaldo A 300 (lub.)	4^{14}							
9	ppułk. Kossowski	Balilla	4^{16}							
10	kpt. Pawlikowski	Ansaldo A 300	4^{18}	6^{37}	6^{38}					
11	kpt. Jach	Balilla	4^{20}	7^{4}	12^{9}					
12	por. Seńkowski	Breguet XIV	4^{22}							
14	kap. Puzyna	Balilla	4^{24}	15^{26}						
15	por. Wojciechowski	Ansaldo A 300	4^{26}							
16	ppułk. Rayski	Ansaldo A 300	4^{28}							
17	plut Żółtowski	Ansaldo A 300	4^{30}							
18	por. Giedgowd	Breguet XIV	4^{32}	6^{57}	7^{01}	10^{05}	10^{30}	14^{25}	16^{21}	18 g. 40 sek.
19	kpt. Prosiński	Balilla	4^{34}							
20	kpt. Hendricks	Martinsyde	4^{36}							
21	por. Jarina	Balilla	4^{38}							

W ulewnym deszczu odbył się cały przelot por. Giedgowda ze Lwowa do Krakowa między 7-ą rano a 10-ą m. 29. Deszcz zalewa twarz i okulary, zmusza do obniżenia wysokości lotu do kilkudziesięciu nieraz metrów, zmniejszając pole widzenia i utrudniając orjentację w terenie wówczas, gdy stałe porywy wiatru zmuszają pilota do ustawicznego wysiłku w prowadzeniu samolotu. Samolot Bregueta w rękach por. Giedgowda wykazał tu swoją pełną wartość. Płatowce Ansaldo przy swej znacznie większej szybkości, która miała zapewnić im zwycięstwo, wobec konieczności niskiego lotu przy słabem polu widzenia pilota w tym samolocie, zaczynają ustępować mu z drogi.

Z podanej tablicy czasów, widzimy już perypetje walki o mistrzostwo. Seńkowski, Jarina, Prosiński, skutkiem defektu regulacji płatowca lub silnika, wracają zaraz po starcie, Żółtowski z podobnej przyczyny nie odlatuje. Hendricks ląduje w Dęblinie, aby przeczekać deszcz, lecz powraca stamtąd do Warszawy. Defekt silnika powoduje lądowanie Rayskiego zaraz pod Wilanowem, przytem samolot ulega poważnym uszkodzeniom,—lądowanie Gilewicza, Kaliny i Dziamy na drodze do Lwowa. Wśród chmur i deszczów Kossowski bierze kurs na

wschód i myląc drogę, również do Lwowa nie przybywa, Wojciechowski ląduje w drodze z braku oliwy i t. p.

We Lwowie walka zacieśnia się koło Turbiaka, Babińskiego, Pawlikowskiego, Pawlucia, Giedgowda. Na czoło wysuwają się zrazu Pawlikowski i Turbiak: pierwszy jednak powraca do Lwowa celem zmiany śmigła i decyduje się przeczekać burzę, drugi rozbija samolot w Niepołomicach. W tej chwili następuje przesunięcie się szans na korzyść Giedgowda, który już trzyma pierwszeństwo do końca. Dzielny jego współzawodnik, Krzyczkowski, walczy z niepowodzeniami, lecz pomimo kilkakrotnych powrotów do Lwowa i ponownych startów rezygnuje wobec prekluzyjnego terminu 15 godzin. Pawlikowski skutkiem karygodnego niedbalstwa mechanika, który mu napełnił we Lwowie rezerwoar wodą zamiast benzyny, z dalszego lotu rezygnuje i wraca wieczorem do Warszawy. Jach ląduje trzykrotnie przymusowo i rezygnuje w Dębicy. Po śladach Giedgowda leci tylko Pawluć na Balilla, lecz w Poznaniu nie dolatując do lotniska ląduje skutkiem zagrzania się silnika, to też czas jego przelotu nie jest chronometrowany.

Giedgowd, powalony na skrzydło przez wiatr przy lądowaniu w Poznaniu, po naprawieniu udaje się do Warszawy, dokąd przybywa o godz. 18, sek. 40 witany owacyjnie przez tłumy stołecznej publiczności, wykonując Lot Okrężny w pełnej zgodzie z warunkami regulaminu Aero Klubu, po przeszło trzynastogodzinnej podróży w ustawicznej walce z żywiołem i przy szybkości handlowej, mimo wszystko jeszcze, 93 km. na godz. t j. mniej-więcej takiej, jaką w roku ubiegłym na Coupe Michelin wykazał pilot tej europejskiej miary, jak major Vuillemin, w dogodnych warunkach atmosferycznych dowolnie wybranego dnia.

Celem Lotu Okrężnego jest dać *miarę pilota.* Lot Okrężny zadanie to spełnił.

Stał się on rewelacją Giedgowda, jako pilota niezrównanej wytrzymałości, polskiego mistrza wielkich przelotów, który może i powinien stanąć w międzynarodowe szranki, może i powinien ubiegać się w nich o zdobycie dla Polski właściwego miejsca.

Plon Lotu Okrężnego jest naprawdę dość wielki, by załamywać dłonie nad kilkoma uszkodzonymi lub połamanymi płatowcami. Straty te, odsłaniając zarysowujące się braki w metodach treningu, a zwłaszcza w niewystarczającej obsłudze płatowców, staną się niewątpliwie powodem do ich wyplenienia i korzyści stąd płynące sowicie je wynagrodzą.

W sporcie zresztą nie wolno być małodusznym — w lotnictwie, słowami gwary lotniskowej francuskiej, pour faire un homme on casse du bois.

Inż. Z. ZYCH-PŁODOWSKI

Lotnictwo doby obecnej.

W jednym z poprzednich numerów „Lotu Polskiego” starałem się zobrazować stan faktyczny współczesnego lotnictwa, tu pragnąłbym przedstawić tendencje i dążenia w lotnictwie tym dziś panujące oraz oparte na nich dalsze możliwości jego rozwoju.

Zasadniczemi i wyraźnie się dziś zaznaczającemi w lotnictwie cywilnem dążeniami są:

a) dążenie do uczynienia lotu jaknajekonomiczniejszym,

b) dążenie do powiększania jego szybkości,

c) dążenie do uczynienia lotu jaknajbezpieczniejszym,

d) dążenie do zwiększania komfortu i wygód podróży.

W lotnictwie wojskowem usiłowania idą w innych nieco kierunkach — tu ekonomja i wygoda stoją na drugim planie. — Na pierwszy wysuwa się szybkość lotu poziomego i szykość wzbijania się, duże pole widzenia i obstrzału, racjonalne umieszczenie uzbrojenia. Pozatem zarówno płatowce cywilne jak i wojskowe dążą do uzyskania jaknajwiększego promienia działania.

Zobaczymy, jakiemi drogami do celów swych zmierzają lotnictwo cywilne i wojskowe i jak dalece drogi te są rozbieżne.

Lotnictwo cywilne dążąc do powiększania szybkości lotu, usiłuje przedewszystkiem zmniejszyć opory szkodliwe płatowca, unikając zwiększania mocy silnika, gdyż tylko w ten sposób uzyskane powiększenie szybkości nie pociąga za sobą zwiększenia kosztów lotu.

Lotnictwo wojskowe, będąc zmuszone dla uzyskania wielkich szybkości wzbijania się (co jest możliwe tylko przy rozporządzalnym wielkim nadmiarze mocy silnika), stosować silniki o coraz to większej mocy, uzyskuje już przez to samo zwiększenie szybkości lotu poziomego.

Wprawdzie i tu istnieje stała tendencja zmniejszania do możliwych granic oporu szkodliwego płatowca, aby przy danej mocy silnika osiągnąć jaknajwiększą szybkość, lecz dominujący wpływ na wzrost szybkości wywiera ciągłe zwiększanie mocy stosowanych silników.

Innemi słowy: lotnictwo cywilne usiluje wyzyskać jaknajwiększe obciążenie przypadające na każdego konia mocy silnika, — lotnictwo wojskowe przeciwnie, dąży do możliwie najmniejszego obciążania każdego konia mocy.

Duże obciążenie konia mocy silnika czyni lot ekonomicznym, małe — daje wielki nadmiar mocy silnika, niezbędny dla szybkiego wzbijania się płatowca na wielkie wysokości.

Po za tem niema właściwie żadnych zasadniczych rozbieżności w dążeniach lotnictwa cywilnego i wojskowego. Każdy krok naprzód w lotnictwie cywilnem posuwa naprzód lotnictwo wojskowe; nie ma takiej zdobyczy jednego, która nie nadawałaby się do wyzyskania w drugim.

Rozpatrzmy więc kolejno zestawione powyżej dążenia lotnictwa cywilnego.

a) Ekonomja lotu.

Lot jest tym bardziej ekonomicznym, im mniej kosztuje przewiezienie lotem ładunku pewnej wagi na określoną odległość, np. jednej tonny na odległość jednego kilometra, czyli jak mówią, im tonna kilometryczna wypada tańszą.

Trzy są zasadnicze czynniki wpływające na koszt transportu lotem:

1) wielkość oporu szkodliwego płatowca,

2) zużycie paliwa i smaru na konia — godzinę,

3) wielkość wagi własnej płatowca (waga nieużyteczna).

Zmniejszenie mocy potrzebnej dla lotu poziomego osiąga się przedewszystkiem przez zmniejszenie oporu płatowca.

Jeśli weźmiemy stosunek oporu szkodliwego płatowca do jego wagi w wypadku lotu najekonomicznego (t. j. przy takim kącie natarcia, przy którym stosunek $\frac{F}{P}$ osiąga minimum), to stosunek ten wynosił do niedawna 0,20, czyli siła ciągu śmigła $F = 0{,}20 P$ (gdzie P waga płatowca wraz z całkowitem obciążeniem, F siła ciągu śmigła, konieczna dla lotu poziomego).

Dziś już mamy płatowce dla których: $F = 0{,}12 P$ zaledwie a niektóre z modeli próbowanych ostatnio w laboratorjach aerodynamicznych wykazują: $F = 0{,}07 P$. Jeśli weźmiemy pod uwagę, że stosunek: F do P u ptaków nie bywa mniejszym od 0,04, to widzimy, że nie tak już wiele brakuje do tego, by płatowiec swą doskonałością formy pod względem aerodynamicznych własności, doścignął ptaka.

Zużycie paliwa i smaru na konia-godzinę w silnikach lotniczych do niedawna wynosiło koło 290 gr. (260 gr. benzyny + 30 gr. oliwy).

Dziś mamy silniki zużywająca 230 gramów (220 gr. benzyny + 10 gr. oliwy).

Biorąc pod uwagę ten szybki postęp oraz nowe usiłowania zastosowania w silnikach lotniczych sposobu pracy według cyklu Diesel'a, który to sposób jest znacznie bardziej ekonomicznym, możemy się spodziewać, że zużycie paliwa i smaru na konia-godzinę da się zmniejszyć poważnie.

Zmniejszenie wagi własnej płatowca osiągamy przez staranny dobór najodpowiedniejszego materjału na budowę samego płatowca i jego silnika oraz umiejętne obliczenie sił, na działanie których każda część płatowca lub silnika może być narażoną i nadanie jej następnie wymiarów ściśle takich tylko, jakie są dla bezpieczeństwa konstrukcji rzeczywiście niezbędne.

Na tem polu posuwamy się wciąż naprzód. Tak więc gdy niedawno jeszcze waga grupy napędowej (śmigło i silnik) wynosiła koło 2 kg. na konia mocy, dziś posiadamy już silniki, dla których waga ta wynosi zaledwie 1 kg. (400 konny silnik Jupiter).

Tak samo co do wagi samego płatowca, dzięki stosowaniu do budowy stali wysokowytrzymałościowej, stopów lekkich (duralumin i stopy magnesowe) oraz dzięki racjonalnej konstrukcji, waga samego płatowca uległa znacznemu zmniejszeniu w stosunku do ciężaru ładunku przenoszonego.

I tak gdy do niedawna całkowite obciążenie płatowca w locie (ładunek+paliwo+załoga) wynosić nie mogło więcej, jak połowę wagi własnej płatowca, dziś mamy już płatowce, których całkowite obciążenie w locie przewyższa nawet nieco wagę własną płatowca (Lewiathan Breguet'a).

Skutkiem współdziałania tych trzech czynników jako to: zmniejszenie do minimum oporów szkodliwych, zastosowania ekonomicznego silnika i uczynienia konstrukcji możliwie lekką— uzyskujemy coraz mniejszy koszt, przypadający na tonnę - kilometr. ładunku.

Dziś jeszcze podróże powietrzne są rzeczą dość kosztowną i towarzystwa utrzymujące komunikację powietrzną, nie wytrzymywałyby konkurencji z innymi środkami lokomocji, gdyby nie subsydja rządowe. Łatwo jednak da się porachować, że w pewnych okolicznościach lotnictwo, zachowując nawet koszt tonny - kilometr. na dzisiejszym poziomie, staje się jednak tańszym środkiem lokomocji od innych.

I tak, przy cenie 1 franka fr. za litr benzyny, koszt tonny-kilometr. wynosi dziś około 6 fr. (wliczając w tem koszt administracji, amortyzację kapitału, opłatę załogi, koszty generalne etc), jak wykazują obliczenia towarzystw utrzymujących dziś większe linje komunikacji powietrznej

Wyobraźmy sobie, że mamy płatowiec utrzymujący komunikację między Paryżem a przypuśćmy Buenos Ayres. Odległość między temi dwoma miastami wynosi koło 12.000 klm. Przejazd okrętem I klasy kosztuje dziś 15.200 franków (cabine de luxe). Jeśli teraz przypuścimy, że pasażer ze swym bagażem nie waży ponad 100 kg., to koszt jego podróży lotem wypada 0,60 fr. za 1 kilometr Jeśli nawet koszt ten podniesiemy do 0,75 fr. za kilometr, aby zabezpieczyć się przed ewentualnością, że nie wszystkie miejsca na płatowcu będą zajęte, to i tak przelot z Paryża do Buenos-Ayres wyniesie zaledwie 9.000 fr., a więc o 6.200 fr. taniej niż przejazd okrętem I klasą (cabine de luxe).

Biorąc pod uwagę możliwości dalszych ulepszeń w budowie silników i płatowców, a więc dalsze zmniejszenie ich wagi oraz zmniejszenie zużycia paliwa na konia - godzinę przez silnik i zmniejszanie oporu szkodliwego płatowca — w niedalekiej przyszłości możemy się spodziewać takiego zmniejszenia się kosztów przelotów, iż komunikacja powietrzna, pod względem taniości będzie konkurować z innymi środkami lokomocji, szczególniej przy podróżach na większych przestrzeniach.

Przechodząc teraz do malutkich płatowców sportowych, których budowa zaczyna obecnie zyskiwać coraz liczniejszych zwolenników, to stanowią one już obecnie środek lokomocji, dostępny dla szerokich warstw.

Jeśli bowiem przelot nad kanałem La Manche tam i z powrotem, a więc przebycie 120 klm. kosztował Barbot'a 6,50 fr., a koszt fabryczny płatowca podobnych rozmiarów wynosi we Francji koło 9.000 fr. to przecie są to wydatki nie większe od tych, jakich wymaga kupno a zwłaszcza utrzymanie motocykla.

b) Szybkość lotu.

Jedyną bezsporną i nigdy nie kwestjonowaną przewagą lotnictwa nad wszystkimi innymi środkami lokomocji jest szybkość. Jest to jego cenna cecha i na niej przedewszystkiem lotnictwo może budować swą przyszłość.

W dziedzinie tej dużo już zostało zrobione — wiele jeszcze pozostaje jednak do zrobienia.

Szybkość możemy powiększać, zwiększając moc silnika i zmniejszając opór szkodliwy płatowca.

Zwiększanie mocy silnika jest rzeczą wielce nieekonomiczną, bo niewielkie powiększenie szybkości lotu wymaga bardzo dużego powiększenia mocy (w przybliżeniu: dla uzyskania przez dany płatowiec dwa razy większej szybkości, musimy wbudować nań cztery razy mocniejszy silnik). Zmniejszanie oporu szkodliwego płatowca, tak pożądane zresztą i ze względów oszczędnościowych, nie da się już prawdopodobnie posunąć zbyt wiele naprzód.

Możemy zatem przypuszczać, że szybkość płatowca na małej wysokości nie wiele po nad 400 kilom. godzinę da się powiększyć.

Pozostaje natomiast inna droga otwartą — a mianowicie o ile silnik płatowca stale będzie zachowywać tę samą moc, to ze wzrostem wysokości będzie stale wzrastać szybkość lotu.

Istniejące już urządzenia (sprężarka wirowa Rateau) pozwalają przypuszczać, że zadanie utrzymania stałej mocy silnika, bez względu na wysokość lotu da się rozwiązać pomyślnie. Wówczas stosując jeszcze śmi ło o nastawialnych śmigach, (zmienny skok) zachowamy stałą wielkość ciągu śmigła, i przenosząc lot w wyższe sfery, możemy zyskać bardzo wiele na szybkości.

Płatowiec poruszając się na wielkiej wysokości w znacznie rzadszem powietrzu napotyka mniejszy opór, a zatem przy tym samym ciągu śmigła co na małej wysokości, będzie rozwijać tym większą szybkość im rzadszem jest powietrze. Tak np. płatowiec lecący na wysokości 15.000 m. napotyka powietrze mniej więcej 6 razy rzadsze, niż na powierzchni morza i jeśli szybkość jego na małej wysokości nad poziomem morza wynosi 300 klm. na godzinę, to na wysokości 15.000 m. szybkość ta wzrośnie blizko 2,5 raza, czyli będzie wynosić 750 klm./godz. (o ile potrafimy zachować tę samą wielkość ciągu śmigła).

Kwestja zachowania stałego ciągu śmigła na wielkich wysokościach jest na drodze do pomyślnego rozwiązania,—wysokość już osiągnięta przez płatowiec przekracza 12.000 m., szybkość na małej wysokości jest blizką 400 klm./godz. — zatem jest rzeczą ze wszech miar prawdopodobną, że szybkość po nad 1.000 klm. / godz. na wielkiej wysokości da się osiągnąć w niedalekiej już przyszłości.

Prawdopodobnie poważną jeszcze trudnością będzie zabezpieczenie pasażerów w czasie takiego lotu przed działaniem zimna i zmniejszonego ciśnienia atmosferycznego — nie są to jednak rzeczy o których by zgóry można było powiedzieć, że są nie do rozwiązania.

Wyobraźmy sobie teraz taki płatowiec mknący w przestworzu z szybkością 1.200 klm./godz. (szybkość dźwięku w powietrzu jest

333 m./sek. czyli 1.200 klm./godz.—więc płatowiec taki leci z szybkością dźwięku). Jeśli leci on ze wschodu na zachód po równoleżniku przebiegającym przez Warszawę, którego długość wynosi koło 26.000 kilometrów, to obleci on kulę ziemską w przeciągu 22 godzin, a więc w niecałą dobę. Dla pasażerów lecących z taką szybkością, czas będzie się cofać. Gdyby przelot ten trwał akurat 24 godziny, to widzieliby słońce stale na tej samej wysokości, czas dla nich stałby w miejscu, ponieważ jednak wyprzedzają ziemię w jej obrocie, zatem słońce w ciągu ich podróży będzie się przesuwać dla nich z zachodu na wschód.

Aczkolwiek pomysł tego rodzaju podróży wydaje się zupełnie fantastycznym jednak jak to z podanych poniżej liczb wynika jest on na zupełnie realnych podstawach oparty.

Gdybyśmy chcieli zamiast poprzestawać na locie płatowca, o własnościach aerodynamicznych płatowców dziś już istniejących, rozważać płatowiec nieco udoskonalony to na wysokości 15 tysięcy metrów mógłby on osiągnąć szybkości podobne szybkościom pocisków armatnich *).

c) Bezpieczeństwo.

Zwiększanie szybkości lotu ma tę wadę że pociąga za sobą zwiększanie szybkości lądowania, a to zmniejsza znowu bezpieczeństwo podróży bo jeśli kiedy w powietrznej podróży może być mowa o niebezpieczeństwie, to tylko w chwili lądowania, kiedy płatowiec, posiadając jeszcze dużą szybkość, dotyka ziemi.

Im szybkość z jaką płatowiec siada na ziemię jest mniejszą tym płatowiec jest bezpieczniejszym (abstrachując od sprawy wytrzymałości jego budowy i zrównoważenia). Chcąc pogodzić dużą szybkość lotu i małą lądowania a raczej uczynić różnicę między temi dwoma szybkościami danego płatowca jak największą—czynione są próby aby przez zmianę profilu skrzydła, lub wielkości jego powierzchni uczynić ten sam płatowiec zdolnym utrzymywać się w locie poziomym przy bardzo małej szybkości, a jednocześnie do rozwinięcia w razie potrzeby wielkiej szybkości lotu.

Zwykle skrzydło które pozwala na lot z małą szybkością przedstawia wielki opór szkodliwy i nie nadaje się do większej szybkości i odwrotnie skrzydło o małym oporze szkodliwym nie pozwala na lot z małą szybkością.

Zwykle stosunek maxymalnej szybkości lotu do minimalnej wynosi koło 2.

Z prób takich godnymi uwagi są próby angielskiej fabryki Handley-Page a u nas inż. Malinowskiego. Ponieważ dotychczas jednak szybkości lądowania naogół wciąż rosną w miarę wzrostu szybkości i lotu, a wielka szybkość lądowania szczególnie dla płatowców morskich, które muszą siadać na pokładzie statku, jest rzeczą nader niepożądaną,—zaczynają więc w Anglji stosować specjalne urządzenia druciane na pokładach statków, służących za teren do lądowania dla płatowców morskich, które to urządzenia łagodnie hamują szybkość płatowca w momencie lądowania.

Ponieważ lądowanie nawet z dużą szybkością lecz na terenie równym i o dostatecznej pewierzchni nie jest rzeczą niebezpieczną, przeto wielką rolę z punktu widzenia bezpieczeństwa komunikacji powietrznej odgrywać muszą lotniska.

Rozmieszczenie lotnisk pomocniczych co jakieś 40 lub 50 kilm. wzdłuż linji stałej powietrznej komunikacji wyklucza potrzebę lądowania w polu na nieodpowiednim terenie, a zatem usuwa całkowicie stąd wynikające wszelkie niebezpieczeństwo.

Zaopatrzenie płatowców w urządzenia radjogonjometryczne pozwalające na orjentowanie się przy pomocy telegrafu bez drutu—wykluczy z drugiej strony obawę zabłądzenia, umożliwiając loty nocne i wśród mgły.

Lotnictwo posiada więc wszelkie dane ku temu by zapewnić zupełne bezpieczeństwo pasażerom, chcącym korzystać z tego środka lokomocji.

Bezpieczeństwo podróży powietrznych ilustruje dostatecznie sprawozdanie angielskiego ministerstwa powietrznego za czas od 1 kwietnia 1922 r. do 31 marca r. b. z działalności linji komunikacji powietrznej Paryż—Londyn. Ze sprawozdania tego wynika, że w tym okresie

---

*) Wzór określający szybkość danego płatowca:

$$V = \frac{\rho \cdot 75}{\Pi \cdot B}$$

gdzie: V — szybkość płatowca w metrach na sekundę
ρ — wydajność śmigła
Π — obciążenie na konia mocy silnika: $\Pi = \frac{P}{T}$
gdzie: P waga płatowca, T moc silnika

$$B = \frac{F}{P}$$

zakładając wartości dla ρ, Π, B równe tym jakie dziś już są do osiągnięcia: ρ = 0,8; B = 3kg/MK; Π = 0,06 — otrzymamy V = 333 m/sek. = 1200 kilom./godz.

biorąc zaś pod uwagę przewidywane dalsze udoskonalenie w budowie czyli przypuszcz.: ρ = 0,8; B = 1,5kg/MK; Π = 0,04 — otrzymamy V = 800 m/sec. = 2880 kilom./godz.

czasu dokonano 4000 przelotów, przewożąc 11,460 pasażerów przy czem zanotowano jeden tylko wypadek w którym pasażer został lekko ranny—żadnego poważniejszego wypadku w ciągu całego roku nie zanotowano.

d) Komfort i wygoda.

Zwiększanie pojemności płatowca nie zmniejsza kosztu tonny-kilometr. natomiast pozwala na urządzenie kabiny pasażerów z większym komfortem i wygodą. Dziś już każdy z większych transportowców posiada toaletę a w Ameryce kursują płatowce z miejscami sypialnemi. Mamy już latające płatowce o wadze ponad 10 tonn, a wobec istniejącej zupełnie uzasadnionej tendencji, zostosowania lotnictwa do dalszych transportów należy się spodziewać, że w niedalekiej przyszłości zobaczymy w powietrzu maszyny o wadze blizkiej 100 tonn przeznaczone do przelotów nad oceanami.

Promień działania dziś latających płatowców sięgać może już 2000 kilom., promień działania płatowców znajdujących się dopiero w stadjum projektów sięgać będzie 3500 i 4000 kilm. **)

**) Wzór określający promień działania:

$$L = \frac{620000}{m \cdot B} \cdot \rho \log \frac{P}{P-p}$$

gdzie:
- L — promień działania w kilometrach.
- B — stosunek $\frac{F}{P}$
- ρ — sprawność śmigła
- P — waga płatowca całkowita
- p — waga paliwa
- m — zużycie paliwa na konia godz.

biorąc: ρ = 0,80, B = 0,05, m = 160, p = 0,65P — otrzymamy L = 2600 klm. (a więc równy obwodowi ziemi na wysokości Warszawy.)

Promień działania przy dalszym doskonaleniu się silników lotniczych i zmniejszaniu oporów szkodliwych płatowca osiągnąć może dziesiątki tysięcy kilometrów. Wówczas podróże pomiędzy częściami świata nie będą zajmowały więcej czasu ani kosztowały więcej trudu niż dziś pomiędzy sąsiednimi państwami Europy.

Ze olbrzymy takie nie są utopją, dowodzi fakt, że jedna z poważnych firm amerykańskich opracowuje projekt płatowca o wadze 155 tonn o mocy silników wynoszącej 12.000 koni. Próby z modelem tego płatowca były już dokonywane w laboratorjum aerodynamicznem Eiffla w Paryżu, a rysunki fabryczne wykonawcze są już w opracowaniu.

Za budową olbrzymów tego rodzaju przemawia po za zmniejszeniem kosztów obsługi, w porównaniu z małemi płatowcami, potrzeba zapewnienia pasażerom dostatecznej wygody w podróży.

Płatowce tego rodzaju będą to prawdopodobnie jednopłaty o grubych skrzydłach, wewnątrz których znajdować się będą kajuty pasażerów, pomieszczenia dla silników, zbiorniki paliwa etc.

* * *

Z rozważenia osiągniętych już przez lotnictwo w ciągu niecałych dwudziestu lat wyników, widzimy, że podobnie, jak szybkość lotu przewyższa szybkość wszelkich innych sposobów lokomocji, tak samo rozwój lotnictwa przewyższa szybkością swą tempo rozwoju wszelkich innych dziedzin techniki. Z dalszych zaś rozważań widzimy, że choć bezsprzecznie wielka już jest przestrzeń przebyta przez lotnictwo w jego rozwoju i imponująco przedstawiają się osiągnięte wyniki, to jednak droga dalszego rozwoju pozostaje nadal szeroko otwartą i istnieją możliwości osiągnięcia dalszych olbrzymich zdobyczy.

R. LUD

Śmigłowce.

(c. d.)

Śmigłowce otwierają nową erę lotnictwa.

Zauważmy tylko że aparaty śmigłowe mogą spełnić wszystkie zadania płatowca i balonu. Po pierwsze dzięki pionowemu wznoszeniu się i lądowaniu — śmigłowce nie wymagają tak wielkich lotnisk jak płatowce. Cecha ta ułatwi z czasem zastosowanie aparatów lotniczych do komunikacji w samem mieście, gdyż będzie można lądować na małych placykach, podwórkach lub dachach — nieco tylko większych od aparatu.

Rosyjski profesor George de Bothezat, pracujący od dawna nad śmigłowcami uważa, że komunikacja śmigłowcowa jest bliższa urzeczywistnienia, niż się ogółowi wydaje, a powietrzna żegluga śródmiejska nie jest sennem widzeniem, lecz zupełną możliwością.

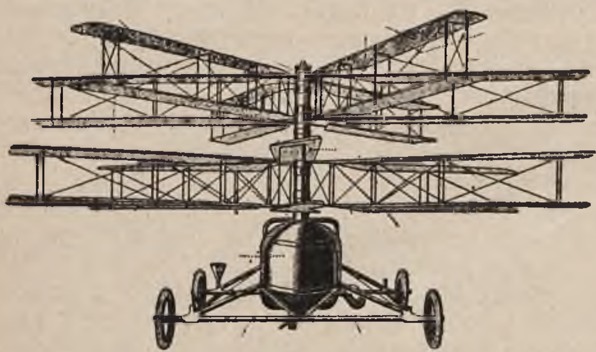
Zastosowanie śmigłowca dla celów wojennych będzie również szerokie.

Płatowce mogą służyć do komunikacji jedynie pomiędzy miejscami posiadającemi odpowiednie przestrzenie do lądowania, co na wojnie

jest często trudne do osiągnięcia. Tymczasem śmigłowiec może obsługiwać połączenie pomiędzy wszelkiemi oddziałami armji, niezależnie od ich umieszczenia, czy to na górach czy w kotlinie, czy na wysepce czy na brzegu.

W ten sposób śmigłowiec może się komunikować z miejscami zupełnie niedostępnemi dla płatowca.

Do obserwacji również śmigłowiec nadaje się bardziej od balonu na uwięzi i płatowca.



Balon na uwięzi może utrzymać się w pewnem miejscu, płatowiec posiada ruchliwość — śmigłowiec zaś jednoczy te cechy — może on poruszać się lub unosić godzinami w jednem miejscu, jak gdyby zawieszony w powietrzu.

Szereg ciekawych typów śmigłowców zbudował markiz Rooul Pateras Pescara, pracujący na zaproszenie rządu francuskiego i na jego koszt w Issy-les-Moulineaux pod Paryżem.

Pescara miał już wypracowaną teorję śmigłowca w 1919 r. a w roku 1921 rozpoczął realne próby. Konstruktor ten zbudował parę rozmaitych śmigłowców, różniących się zasadniczo.

W pracy nad śmigłowcem przyświecała mu myśl przewodnia, aby śmigłowiec wznosił się i lądował pionowo, poruszał się poziomo, obracał się na miejscu i lądował lotem ślizgowym w razie uszkodzenia silnika. Zrobiwszy podobne założenia uważał Pescara jako najprostsze rozwiązanie zastosowanie śmigieł złożonych z szeregu dwupłatowych komór mających znaczną powierzchnię nośną i dostatecznych — czy to do lotu ślizgowego, czy do odgrywania roli spadochronu.

Liczbę i wymiary tych komór zmieniał Pescara kilkakrotnie, opierając się na wynikach prób.

Pierwszy śmigłowiec Pescara zaopatrzony był w silnik Gnôme 60 KM. i składał się z 2-ch śmigieł 4-o śmigowych o powierzchni nośnej 40 m., obracających się 160 razy na minutę. Wymierzono, że przy 102 obr./min. siła wznośna wynosiła 300 kg., przyczem moc zużyta nie przekraczała 30 KM.

Drugi aparat posiadał już silnik 120 KM. i mógł unieść ogółem 800 kg. Był on zupełnie dostateczny i siła wznośna przekraczała przeszło trzykrotnie ciężar własny śmigłowca.

Pracami Pescara zainteresowali się dwaj świetni piloci Bernard i Romanet i oczekiwali tylko na piewszą możność wypróbowania śmigłowca.

14 sierpnia 1921 roku śmigłowiec Pescara wzniósł się po raz pierwszy samodzielnie i unosił przy 300 obr. śmigła na minutę. Coprawda lot ten trwał kilkadziesiąt sekund, jednakże poderwanie aparatu na 40 cm. stanowiło poważną chwilę w dziejach śmigłowców.

Próby robione w Barcelonie zainteresowały szczególniej rząd francuski, który wydelegował ze służby technicznej żeglugi powietrznej kapitana Delevecque'a. Uczestniczył on w szeregu prób robionych w ogrodzie inż. Pescara o wymiarach 16 na 10 m.

Smigłowiec wznosił się szereg razy do 1 m. nad ziemię i utrzymywał w równowadze w ciągu 15 do 50 sekund.

Rząd francuski uważając pracę Pescara za rzecz nader pożyteczną zaprosił go do Villacoublay, dokąd przewieziono pierwsze konstrukcje i rozpoczęto pracę nad udoskonaleniem wynalazku.

Na rys. 1 widzimy szkic takiego śmigłowca oznaczonego literą F 2, jak dalej zobaczymy różniącego się w szczegółach, a nie w zasadzie od typu F 3.

Jak inni kostruktorzy zastosował Pescara początkowo silnik obrotowy Gnôme et Rhone o mocy 60 KM., poruszający dwa wielkie śmigła złożone z 6 wielkich komór dwupłaszczyznowych.



W typie F 2 zastosowany jest poraz pierwszy stały silnik Hispano Suiza o mocy 180 KM., zaś liczba komór (dwupłaszczyzn) zmniejszona do pięciu.

Trzeci typ F 3 tegoż konstruktora różni się od F 2 zwiększeniem długości komór z 7.20 m. do 8 m.

Również przekładnia napędzająca śmigła uległa kolejno znacznemu uproszczeniu. Za-

miast 4 wałków i 3 kół zębatych znajdujemy tu tylko 1 wałek i 2 koła zębate, co zwiększa znacznie sprawność napędu.

Śmigła osadzone na łożyskach kulkowych obracają się w przeciwne strony. Łożyska te umieszczone są na osi umocowanej do kadłuba.

Silnik obracając się porusza śmigła, stawiające jednakowy opór, w ten sposób siły wznośne się sumują, a odpory (poziome) niweczą.

Specjalny ster pozwala zmieniać jednocześnie kąty natarcia płatów składowych śmigła, w ten sposób zwiększa się lub zmniejsza siła wznośna, a więc następuje wznoszenie lub opuszczanie.

Ponieważ manewrowanie *sterem wysokości* może być bardzo łagodne, przeto śmigłowiec uzyskać może ruch pionowy z dowolną szybkością.

Obrót płaski uzyskuje się przez t. zw. *ster różnicowy*, który polega na odwrotnej zmianie kąta natarcia płatów, tak iż siła wznośna pozostaje niezmienioną, a odpory poziome dają pewną wypadkową. Dźwignia obrotów obmyślona jest w ten sposób, że kieruje się ją w tę stronę, w którą ma się obrócić kadłub.

Ruch płaski uzyskuje się również w sposób nader prosty, bo przez pochylanie do przodu osi Specjalny mechanizm zmienia przytem siłę wznośną w ten sposób, że staje się ona mimośrodkową (siła wznośna przedniej części nie równa się sile wznośnej tylniej części). Dzięki temu aparat się pochyla i opór całkowity daje dwie składowe: pionową — wznośną i poziomą przesuwającą.

Zależnie od oporu ruchu i pochylenia osi uzyskujemy większy lub mniejszy nadmiar swobodnej siły poziomej, który zużywa się na ruch. W ten sposób można dla danego śmigłowca uzyskać pewną maksymalną szybkość poziomą, która się nie da zwiększyć, podobnie jak w płatowcu.

Stateczność śmigłowca Pescara utrzymuje się z pomocą tej samej dźwigni, która służy do ruchu poziomego. Wyginanie płatów (gauchissement) jest tu wielostronniejsze niż u płatowców i można je nazwać wielowymiarowem.

W wypadku zatrzymania się silnika pilot daje płatom (dźwignia) pochylenie lekko ujemne. Dzięki wytworzonym w ten sposób nowym oporom śmigła obracają się nadal wytwarzając siłę wznośną i działając jak spadochron. Tą dziwną własność odkrył Pescara w roku 1919 i nazwał „auto rotation". Teorja tego zjawiska, którą ustalił Pescara, da się wyjaśnić na prostym przykładzie.

Przypuśćmy że śmigłowiec składa się z szeregu płatowców (komory dwupłatowe) obracających się dokoła pionowej osi.

Płatowce te mogą się wznosić i opuszczać z pomocą silnika, mogą one również opuszczać się lotem szybowym. W tym celu muszą one pochylić się pod t. zw. kątem szybowania; odpowiada to w zupełności wypadkowi z lotem szybowym śmigłowca. Podobnie jak w dalszym ciągu wykorzystując szybkość opuszczania szybowego można zamienić energję kinetyczną na uzyskanie siły wznośnej, tak samo w śmigłowcu uzyskujemy moment obrotowy śmigieł. Należy tu zauważyć jedno iż w płatowcu moment bezwładności całego aparatu daje się wykorzystać, w śmigłowcu wyzyskujemy tylko moment śmigieł, to też szybkość lotu szybowego da się zmniejszyć najwyżej do jakichś 3 m. na sek.

A teraz zatrzymajmy się nad konstrukcją śmigłowca Pescara F 3.

Silnik Hispano Suiza 180 MK z rozrusznikiem śmigła o 4 śmigach dwupłatowych 7.2 m. średnicy. Chłodnica Lamblina na końcu kadłuba.

Wysokość całkowita	3	m. 25
Powierzchnia nośna	27	m. kw.
Odstęp płaszczyzn	0	m. 60
Ciężar użyteczny	100	kg.
„ paliwa	30	kg.
„ silnika	270	„
„ śmigłowca	600	„
„ całkowity	100	„
Wskaźnik próby statycznej śmigła	19	
„ „ „ kadłuba	10	

Podłużnice płatów zrobione są z rur stalowych u góry i duraluminiowych u dołu. Żebra — duraluminiowe. Słupki z rur stalowych i duraluminiowych. Zmiana nachylenia płatów za pomocą ścięgien przekątnich równoległościanu, sterowanych z siedzenia pilota.

Kadłub zbudowany jest głównie z duraluminjum. Dźwignia do steru kierunkowego nożna jak w płatowcu. Dźwignia do kierowania wysokości ręczna. Podwozie na trzech kołach.

Obecnie Pescara probuje śmigłowiec (rys. 2) złożony z 2 śmigieł dwuśmigowych o różnych kątach natarcia. Kadłub umieszczony jest między śmigłami i zaopatrzony w śmigło ciągnące (oś pozioma). Typ ten przystosowany jest do łatwego zastąpienia napędu śmigłowcowego — płatowcowym przez włączenie śmigła ciągnącego i puszczenie swobodne śmigieł nośnych.

Komunikacja powietrzna Anglji.

Komunikacja powietrzna w Anglji rozporządza znacznie mniejszą siecią lotniczą od tej, jaką zdołała rozwinąć Francja.

Sieć angielska składa się z linji łączących z kontynentem:

Londyn — Paryż (równolegle z Francją),

Londyn — Amsterdam na Berlin (łącznie z Holandją),

Londyn — Bruksela (łącznie z tow. belgijskim),

i ostatnio (w roku 1923) Londyn — Kolonja, oraz linji wewnętrznej Londyn — Manchester.

Do sieci powyższych należy dorzucić linję Kair—Bagdad funkcjonującą w łączności z wielkimi statkami, a więc co dni 15 — linja ta ma jednak znaczenie pierwszorzędne, skraca bowiem podróż do Bagdadu o 3 tygodnie.

Stanowi to razem linji 6 gdy Francja, jak wiadomo, ma linji powietrznych 15.

Rezultaty jednak osiągnięte na linjach angielskich i ogłoszone w sprawozdaniu rocznem Ministerstwa Lotnictwa z r. 1922 (od 1 kwietnia 1922 do 31 marca 1923) są bardzo pouczające.

Tak więc na samych linjach łączących Anglję z kontynentem, angielskie samoloty handlowe dokonały 2,965 przelotów na ogólną ilość 5.137 przelotów na tych linjach, co stanowi 57,8% i przewiozły 10.066 pasażerów na ogólną ilość 13.172 pasażerów, co wynosi aż 76,6% na rzecz lotnictwa angielskiego.

To samo zjawisko obserwujemy na linji Paryż — Londyn, gdzie *jedno towarzystwo angielskie* Handley Page konkuruje obecnie z 3 towarzystwami francuskiemi z których dwa fuzjonowały w towarzystwo „Air Union".

Samoloty angielskie odbyły 4000 przelotów przewożąc 11460 pasażerów i 216,4 tonn towaru — cyfry te świadczą o dużym postępie w stosunku do roku sprawozdawczego 1921/22 w którym ilość przelotów angielskich stanowiła 1.156, pasażerów 5.692, towaru 26,6 tonn.

Dla porównania ruchu angielskiego i francuskiego na linji Paryż — Londyn musimy się oprzeć na sprawozdaniach francuskich, ogłoszonych za okres roku kalendarzowego 1922. Ze sprawozdania tego, wynika, że przeloty angielskie stanowiły 57% ogólnej ilości, poczta i towary 42% ogólnie przewiezionego tonażu, natomiast ilość pasażerów korzystających z samolotów angielskich przeważa znacznie nad ilością przewożoną przez towarzystwa francuskie i stanowi 74% ogólnej ilości.

W ogólnym tonażu przewożonym przez towarzystwa francuskie jedną z najpoważniejszych pozycji, stanowi poczta, na którą towarzystwo Messageries Aériennes ma monopol.

Cyfry te świadczą chlubnie o skuteczności wysiłków towarzystw angielskich, które jak wiadomo nie korzystają z tak wydatnej pomocy państwowej jakie udziela Francja swoim towarzystwom lotniczym.

Obecnie rząd angielski dąży do sfuzjonowania wszystkich angielskich towarzystw lotniczych, aby nadać im większą siłę odporną w konkurencji z zagranicą.

JAPONJA.

Japonja od lat kilku zwróciła szczególną uwagę na lotnictwo. Jako państwo, którego wpływy i istnienie ma swój punkt ciężkości na oceanie, Japonja, z chwilą gdy rozwój lotnictwa stwarza środki komunikacji i walki o promieniu działania nie ograniczonym przestrzenią lądową, musiała z całą energją rozpocząć budowę własnej floty powietrznej, a której warunki względnego oddalenia od Europy i brzegów Ameryki Północnej zdają się sprzyjać systematycznej i racjonalnej polityce

Zostało stworzone lądowe lotnictwo wojskowe, oparte o samoloty francuskie i francuskich instruktorów, oraz morskie z instruktorami angielskimi. Lotnictwo lądowe zostało zorganizowane w 6 baonach odpowiadających organizacyjnie dywizjonom. Personel do nich kształci się w szkołach pilotażu, szkołach silnikowych (mechaników), szkołach obserwacji, oraz w szkole walki i bombardowania, do którego Japonja używa samolotów Farmana F 50.

Inwentarz płatowcowy eskadr stanowią dwupłatowce Salmson 2 A 2 — siln. 230 MK, dwupłaty Spad z siln. Hispano Suiza 220 MK i Spad Herbemont z siln. Hispano 300 MK., oraz Nieuport 29 z siln. Hispano 300 MK. i jednopłat Fokker-Junkers, nadto dwusilnikowe płatowce Caudron G. 4 z siln. le Rhône 80 MK.

Jednakowoż głównym celem polityki japońskiej było uniezależnienie się od przemysłu francuskiego przez stworzenie własnych fabryk samolotów i silników. Dziś już polityka ta dała pierwsze rezultaty. W obecnej chwili Japonja posiada:

1) *Aichi Electric Machinery and Watch Works*

w Mizubo, koło Negoya o kapitale 5.000.000 yen, dyr. inż. Umitani, pilot wodnopłatowców.

Fabryka buduje 10 samolotów miesięcznie oraz wypuścić ma wodnopłat pasażerski na 18 osób z 2 siln. 400 KM. Personel 5 inżynierów i 200 robotników.

2) *Itoh Aeroplane Works* w Tsudanuma, pierwsza z powstałych w Japonji, fabryka samolotów. Fabryka już wytworzyła kilka własnych typów płatowców różnej kategorji.

Itoh—płatowiec turystyczny, jednoosobowy dwupłat, siln. Itoh 45 MK.

Itoh szkolny, dwusterowy, siln. Curtis 90 MK.

Akitago — dwupłat jednoosobowy siln. Maybach 300 MK.

Yamagata Kinen Go—dwupłat dwuosobowy siln. Liberty 400 MK.

Itoh—wodnopłat handlowy 4-osobowy siln. Hispano 180 MK.

Taihokugo—płatowiec transportowy z kabiną.

3) *Japan Aeroplane Works* w Cotamachi. Kapitał $1^1/_2$ miljona yen, dyrektor Namajina, b. kapitan lotnik marynarki. Personel 8 inżynierów i 500 robotników. Fabryka jest w stanie wytwarzać 20 samolotów miesięcznie. Posiada licencję Nieuporta typu 28—zbudowala jednak własny płatowiec typu „Nakaima", całkowicie metalowy, z duraluminjum, który już odbył podróż Tokio—Osaka i z powrotem bez lądowania w 4 godz. 49 min. Samolot ten zaliczony do kategorji B 6, jest przeznaczony do bombardowania, (podnosi 1000 kg. użytecznego ciężaru). Silnik Rolls-Royce 360 MK.

4) *Kawasaki Dockyard C-o,* przy budowie statków morskich założyło wydział lotniczy z kapitałem 3 miljonów yen i miesięczną produkcją 8 samolotów przy 300 robotnikach — kierownikiem wydziału tego jest b. oficer francuski Moro. Wyłączność firmy stanowi fabrykacja francuskich płatowców i silników Salmson.

5) *Mitsubihi Naienki C-o,* przy budowie statków otworzyła wydział lotniczy z kapitałem 5 miljonów yen, licencje Hispano-Luiza na silniki, które też wyrabia. Fabryka nadto zbudowała płatowiec jednoosobowy z siln. Hispano 300 MK. t. zw. Mitsubishi Nr. 1, — płatowiec dwuosobowy, oraz buduje obecnie jednoosobowy myśliwski trójpłatowiec z siln. Napier Lyon 450 MK. Produkcja miesięczna wynosi 8 samolotów i 15 silników.

6) *Kawanishi Aeroplane Works* w Osaka. Fabryka buduje własne płatowce z których Kawanishi Nr. 2 jednopłat zbudowany na wzór Junkersa, jednak całkowicie z drzewa, jest samolotem dwuosobowem o szybkości 257 klm. na godzinę, (silnik Hall Scott 200 MK.) — drugi samolot, Kawanishi Nr. 3, z silnikiem Maybach 300 MK., jest dwupłatem transportowym na 4 osoby, dającym przy tem szybkość 220 klm. na godzinę.

Fabryki te jednak najwidoczniej nie wypełniają całowitego programu japońskiego lotnictwa, skoro powstają nowe, z których (7) *Shirato* wydała już jedną serję własnych samolotów, a (8) *FukunageC-o* w Katetsuka przystępuje do budowy.

Ugruntowawszy własny przemysł lotniczy, Japonja jest już dziś w możności rozszerzenia organizacji własnego lotnictwa wojskowego, które w roku ubiegłym nie przekraczało cyfry 500 samolotów i 300 pilotów czynnych w armji.

Rzecz zrozumiała przytem, że głównym wysiłkiem Japonji będzie zwiększenie lotnictwa morskiego—już w roku ubiegłym z ogólnego budżetu Japonja przeznaczyła na lotnictwo marynarki $33^1/_2$ miljona yen (inwentarz), gdy na lotnictwo lądowe tylko 10 miljonów. Marynarka ma 4 bazy lotnicze: Yokosuka, Kasumi Gauba, Sasebo i Omura.

Obecnie skutkiem uchwalonych na Konferencji Waszyngtońskiej ograniczeń floty wojennej morskiej, szereg krążowników japońskich zostaje przebudowanych na s t a t k i - l o t n i s k a, mające stanowić ruchome bazy floty morskiej.

Jak wielkie będą te bazy ruchome, można wnioskować choćby z będących już na ukończeniu baz „Anagi" i „Akadi" (b. krążowniki), które mieszczą 50 samolotów, a b. krążownik „Hoszo" 20 płatowców.

Jeżeli porównamy budżet lotnictwa morskiego Japonji z odpowiednim budżetem Stanów Zjednoczonych okaże się, że na lotnictwo morskie w Japonji przypada 16.200.000 dollarów, wówczas gdy w Stanach zaledwie 14.789.950 dollarów. Fakt ten podkreśla dostatecznie lotniczą linję polityczną Japonji.

Po za wojskami lotniczemi Japonja utrzymuje lotnictwo policyjne. Japonja posiada również sterowce. Cywilne lotnictwo Japonji pod kierownictwem Cesarskiego Aeroklubu rozwija się bardzo pomyślnie. Piloci cywilni biorą udział w licznych popisach i zawodach lokalnych, zdobywają własne rekordy. Pomiędzy rekordami japońskimi istnieje rekord akrobacji, obecnie należący do p Oshiba (504 loopings bez przerwy). O locie okrężnym Japonji pisaliśmy już w „Locie".

Komunikacja powietrzna jest jeszcze w zarodku—została już wprowadzona pomiędzy Osaka i Tokushima, Tokjo i Osaka.

Biuletyn Aeroklubu Polski (Warszawa)

Nagroda za lot okrężny. Komisja sportowa Aero Klubu w charakterze Jury Lotu Okrężnego — ustaliła, iż zwycięzcą Lotu na r. 1923 jest p. por. Ignacy Giedgowd (1 pułk lotn.) który przebył przestrzeń Lotu w 13 godz. 28 min. 40 sek. przyznała mu:

1) puhar przechodni im. M. S. Wojsk.,
2) pierścień sygnet—dar Komisji Sejmowej Lotniczej,
3) złoty medal Aero Klubu,
4) puhar srebrny—dar Kooperacji Rolnej,
5) złoty chronometr—dar fabryki Plage i Laśkiewicz,

6) dwa miljony marek od Sztabu Generalnego.

Puchar srebrny M. S. Wojsk. *po raz drugi* przechodzi w roczne władanie 1 pułku lotniczego.

W uznaniu zasługi p. por. Stanisława Pawlucia, za przelot w niezmiernie trudnych warunkach atmosferycznych Komisja Sportowa przyznała mu:

1) nagrodę m. stoł. Warszawy,
2) srebrną papierośnicę—dar fabryki Plage i Laśkiewicz,
3) srebrny medal Aeroklubu.

Uroczystość rozdania nagród. Dnia 5 sierpnia w pięknie przybranej sali Rady Miejskiej o godz. 1-ej popoł. odbył się akt uroczystego rozdania nagród za Lot Okrężny przy udziale publiczności stolicy.

Przewodniczył p. wice prezes J. Iwanowski, (obowiązki ministerjalne prezesa, p. Osieckiego, spowodowały jego nieobecność) w prezydjum zasiedli p. gen. Szeptycki, p. Wiceminister Eberhardt, p. Czesław Brzeziński i p. bar. Kronenberg z ramienia miasta, p. poseł Dubiel z Komisji Sejmowej Lotniczej, p. Piotr Drzewiecki z Aero Klubu p. January Grzędziński z Ligi Obrony Powietrznej, p. inż. Pietraszek z Koła techników lotn.

P. *Iwanowski* zagaił zebranie krótkiem przemówieniem, w którem podkreślił utrudnienia tegorocznego regulaminu.

Warunki atmosferyczne wyjątkowo trudne, tak iż ogólnie wszystko składało się na surowość warunków w stosunku do zagranicy. W porównaniu z innemi zawodami, przy nagrodzie Michelin'a czas lotu wynosił 2 dni, przyczem lotnicy wybierali sobie dzień odpowiedni, na najdłuższym raidzie francuskim Istre — Paryż był obserwator, a i warunki atmosferyczne były wyjątkowo świetne.

U nas 15 minut po starcie padał deszcz, wiatr dochodził lokalnie do 30 m. na sek., a zwycięzca por. Giedgowd leciał 2,5 godziny pod ulewnym deszczem. Jeśli por. Giedgowdowi udało się w 13 godz. (w tem 10 godz. lotu) przebyć 1243 klm., to kierowały nim bezsprzecznie szlachetna ambicja i kresowy upór.

P. Major *Tebinka* odczytał uchwałę Komisji Sportowej.

Minister Szeptycki wręczył puhar p. Giedgowdowi z krótkiem przemówieniem:

— „Pan porucznik Giedgowd wsławił się we wczorajszym okrężnym locie w sposób nadzwyczajny. Mimo atmosferycznych niewygód doleciał do mety. Wykazał tem wielką dzielność, sprawność i śmiałość cechującą go jako wojskowego, cechy szczególnie ważne dla lotnika.

Wręczam Panu puhar symbol zwycięstwa, jakim okrył się Pan i okrył Pan pułk swój.

Panie poruczniku Pawluciu — Pan się również okrył sławą — miał Pan jedno nieszczęście, które Panu nie pozwoliło dolecieć. Komisja zrozumiała, że to nie z winy Pana i przyznała Panu nagrodę".

Poseł *Dubiel,* jako przedstawiciel Subkomisji Lotniczej Wojskowej Komisji Sejmowej, przemawiał jako pierwszy oficjalny przedstawiciel Sejmu na terenie lotniczym.

— Chcąc dać dowód zainteresowania lotnictwem w imieniu Subkomisji lotniczej Sejmu, winszuję Panu tej stale wzrastającej sprawności i tego ducha.

Podnoszę ten fakt, bo może w żadnym rodzaju broni te walory nie są tak potrzebne, jak w lotnictwie.

Twarda szkoła odwagi i poświęcenia dała nam wczoraj swe owoce.

Życząc korpusowi lotniczemu jaknajpiękniejszych wyników pracy, ażeby lotnictwo nasze stanęło na wyżynie zachodnich sojuszników i sprężystość, która was cechuje, aby przelała się na całe młode pokolenie.

Komisja Wojskowa Sejmu ofiaruje ten skromny upominek (sygnet) jako nagrodę za pożyteczną pracę.

W imieniu Rady Miejskiej przemawiał wice prezes p. *Czesław Brzeziński* podkreślając, iż szczęśliw jest, że „w murach Rady Miejskiej gościmy lotników". Nowy ten rodzaj broni najpotężniejszej rozwija się w całym świecie, a Polska musi iść w ślad za innemi państwami Europy.

W wojnie — odcięci od całego świata — musimy wszystkie siły dołożyć do podniesienia lotnictwa. Lotnictwo może dojść do rozkwitu i rozwoju współpracą i wysiłkiem całego narodu.

Ażeby zdani na łaskę aparatów zagranicznych, nie zostaliśmy ich pozbawieni — życząc rozwoju lotnictwa — życzymy równocześnie rozwoju przemysłu lotniczego.

Z kolei przemawia z ramienia Ligi Obrony Powietrznej Państwa p. ppułk. *Grzędziński.*

P. Grzędziński składa Komisji Sportowej Aeroklubu uznanie za jej pracę. „Wielu sceptyków nie sądziło by śmiało pomyślany przez Komisję Regulamin mógł być istotnie wykonany. Rozpowszechniło się przekonanie że jest on do wykonania niemożliwy. Wiara Aeroklubu w siłę naszego lotnictwa, którą dzielą z nim lotnicy polscy, którzy tak licznie się zgłosili w tych warunkach, doprowadziła do zwycięstwa, które w tem świetle większem się staje.

Fakt że samolot na którym por. Giedgowd zdobył nagrodę jest płatowcem z końca 1916 i początku 1917 r. jeszcze bardziej podnosi wartość pilota.

Piloci nasi na samolotach nowoczesnych, na które sobie zasłużyli, staną się niewątpliwie groźnymi współzawodnikami na terenie międzynarodowym.

P. wiceminister Eberhard jako przedstawiciel instytucji (M. K. Ż.) opiekującej się lotnictwem cywilnem odnosząc się z wielkiem uznaniem do zasług zwycięskich pilotów, zaznacza iż warunki ich pracy będą wdzięczniejsze, gdy lotnictwo stanie na mocnem podłożu własnych środków, własnego przemysłu.

Serdecznem podziękowaniem wszystkim intytucjom i osobom, które tak serdecznie współpracowały z Aeroklubem, p. J. Iwanowski zamknął zebranie.

Loty bez silnika. Dnia 30 sierpnia nastąpi otwarcie przez Aero-Klub zawodów lotnictwa bez silnika na Czarnej Górze nad rz. Białką (st. kol. Nowy Targ). Teren lotniska ma pewne wady; został jed-

nak wybrany pośpiesznie wobec zdyskwalifikowania terenu na Antołówce w Zakopanem, proponowanego przez Związek Lotników w Poznaniu.

Wysokość góry wynosi około 930 metrów, różnica poziomów około 300 metrów — panujące wiatry zachodnie lub wschodnie skutkiem konfiguracji przebiegających o kilkadziesiąt kilometrów Wschodnich Tatr. Góra z południowo-zachodniej strony przechodzi w urwisko, a łagodne stocze swe obraca ku zachodowi. Stok ten stanowi zasadnicze lotnisko, które ogranicza na wysokości połowy wzgórza las, powodujący zacisze, będące poważną przeszkodą w konkursie.

Do konkursu zgłoszone są następujące samoloty, które podajemy wraz z zasadniczą charakterystyką:

1) Żabuś — kap. Jacha:
Rozpiętość 14,5 metra.
Powierzchnia nośna 20 m. kw.
Ciężar własny 132,5 kg.
Ciężar z pilotem ok. 200 kg.
Obciążenie 10 kg./metr.

2) Plage i Laśkiewicz — inż. Cywińskiego (dwa samoloty):
Rozpiętość 12,5 metr.
Powierzchnia nośna 17,5 metr. kw.
Ciężar własny 125 kg.
Obciążenie ok. 11 kg./metr. kw. (liczone z pilotem).

Dwa te samoloty różnią się głównie wymiarami lotek.

3) A. K. — Sekcji lotn. Polit. Warszawskiej:
Rozpiętość 9 m.
Powierzchnia 12 metr. kw.
Ciężar własny 80 kg.
Obciążenie 11 kg./metr. kw.

4) Ikub Nr. 1A — inż. Kubickiego:
Rozpiętość 9 m. 60.
Powierzchnia nośna 18 m. kw.
Ciężar własny 104 kg.
Obciążenie 9,5 kg./m. kw.

5) Polon — p. Błażyńskiego:
Rozpiętość 14 m.
Powierzchnia nośna 16,8 m. kw.
Ciężar własny 70 kg.
Obciążenie 9 kg.

6) Suchedniówka — p. Kucefira:
Rozpiętość 14 m.
Powierzchnia 19,5 metr. kw.
Ciężar własny 150 kg.
Obsiążenie 11 kg/m. kw.

7) Dziaba — inż. Malinowskiego:
Powierzchnia nośna 14 m. kw.
Ciężar własny 46 kg.
Obciążenie 7 kg./metr. kw.

oraz 8) Samolot inż. Tułacza o skrzydłach ruchomych i kierowanych niezależnie.

Samoloty wykazały spółczynnik wytrzymałości ponad 1,5.

Przed konkursem niektórzy z uczestników odbyli szereg lotów próbnych: p. kpt. Wieden na samolocie inż. Tułacza 17 sek.; p Rutkowski na samolocie Plage i Laśkiewicza 10⅗ sek., p. Błażyński 7 sek.; najdłuższe loty dokonali p. Karpiński na A. K. 25, 37 i 68 sek., oraz p. R. Bartel 25 sek., 75 sek., 96 sek. i 55 sek.

Sprawozdanie z konkursu podamy w następnym numerze.

Zawody L. Beaumont o rekord szybkości w tym roku nie znajdują po za francuzami konkurentów. Nie zgłosił się ani Brak-Papa, recordman Włoch groźny konkurent Sadi-Lacointe'a i Lasne'a, ani James pilot Bamel-Mars'a (Anglja). Również i amerykanie obecni zdobywcy rekordu szybkości do zawodów nie stają. Wobec tego lista zgłoszeń zawiera tylko 5 francuskich samolotów.

Konkurs o Puhar towarzystwa Zenith. Dnia 22 lipca zakończony został na przestrzeni Paryż—Lyon (lotniska Orly i Bron) konkurs o puhar Tow. Zenith oparty o dwa zasadnicze warunki ekonomicznego zużycia paliwa i szybkości przelotu

Pierwszym w klasyfikacji wyników konkursu, okazał się znany pilot Bossoutrot na samolocie Farmana F. 90 z siln. Salmson 260 MK., zużywając 0,475 kg. na kilometr, drugim Roques 0,616 kg. (Potez VIII), trzecim Becheler (Caudron C 59) 0,922 kg.

Rekord por. Puget. Porucznik Puget przygotowując się do nowej „Coupe Michelin" wykazał średnią szybkość lotu 174 klm. na godz., posługując się starym dwumiejscowym Salmsonem z 160 MK. silnikiem. Przestrzeń 2.500 klm. na 2.890 przepisaną przez „Coupe Michelin" przebył por. Puget w czasie o 2 godziny krótszym, niż jego koledzy.

Należy podkreślić, że większość aparatów uczestniczących w zawodach Michelin'a posiada silniki 400 do 450 MK., a więc znacznie większe od por. Puget'a.

Odlot z Villacoublay nastąpił o 4 m. 41, po przebyciu Angers, Bordeaux, Pau, Tuluzy, Nimes, Lyonu, Clermont Ferrand, Avord, Dijon, Strasburg, Metz, Mourmelon, por. Puget zatrzymał się o godz. 20 min. 50 w Hautmont.

Coppa Baracca. Na wzór Polskiego Lotu Okrężnego Aero Klub Włoch zorganizował w roku bieżącym jak i w roku ubiegłym lot okrężny dostępny tylko dla włochów o puhar im. ś. p. pilota majora Baracca, przytem regulamin opiewa, iż samoloty biorące udział w zawodach muszą być typu obecnie używanego w armji (jak w regulaminie szczególnym Lotu Okrężnego za r. 1922). Przestrzeń przelotu wynosi niespełna 1000 km., linja przebiega z Medjolanu po przez Piacenzę, Parmę, Bolonję i t. d., Udine, Gorycję, Tryjest, Wenecję do Medjolanu przytem obowiązują pilotów 3 lądowania, zaś w innych oznaczonych punktach tylko zrzucenie paczek pocztowych.

Tegoroczne zawody o Coppa Baracca wydały dosyć ciekawe rezultaty. Na 88 zapisanych, 14 odpadło przy starcie, 44 przeleciało całą przestrzeń, z czego

34 wykonało wymagane warunki i zostało uwzględnionionych w klasyfikacji do nagród. Są to rezultaty bardzo pochlebne dla lotnictwa włoskiego, w pierwszym rzędzie dla jego pilotów i obserwatorów.

Mniej dobrze przedstawiają się rezultaty techniczne, jeżeli zwrócimy uwagę iż zwycięztwo (powtórne) lotnika kapitana Renato Mazucco zostało osiągnięte na samolocie francuskim (Spad) z francuskim silnikiem i że pierwsze cztery miejsca przypadły francuskim samolotom (Spad i Hanriot) — Ansaldo A. 300 zajął miejsce 6-e w klasyfikacji ogólnej pomimo świetnej obsady, jaką wszak stanowił znakomity Brack-Papa i obserwator Rinolfi.

Loty Ligi Obrony Powietrznej. 15 lipca L. O. P. P. urządziła na polu Mokotowskiem loty pokazowe i pasażerskie

Do lotów tych korzystano z aparatów Aerolloydu i Franco Roumaine. — 70 pasażerów odbyło spacery nad Warszawą.

Kronika Międzynarodowa.

BELGJA.

Odsłonięcie pomnika Guynemer'a w Poelcapelle. Dnia 8 lipca 1923 nastąpiło odsłonięcie w m Poelcapelle w Belgji pomnika znakomitego lotnika Francji J. Guynemera.

Pomnik został postawiony mu przez władze belgijskie z inicjatywy belgijskich lotników w pierwszym rzędzie p. Willy Coppens'a najwybitniejszego lotnika myśliwskiego Belgji. W Poelcapelle na ziemi flandryjskiej w okolicy Ypern, Jerzy Guynemer zginął zestrzelony 11 września 1917 roku mając za sobą 53 strącenia nieprzyjacielskich samolotów i więcej niż 600 godzin lotów bojowych, w 20 roku życia.

Uroczystość w której wzieli udział najwybitniejsi przedstawiciele świata lotniczego Belgji, Francji i Anglji, a także koledzy Guynemer'a z eskadry „bocianów" i najbliższa rodzina, wypadła bardzo podniośle i szczerze.

Pomnik Guynemera jest dłuta rzeźbiarza Wolfers'a.

FRANCJA.

Konkurs spadochronów we Francji. Dzięki inicjatywie zjednoczonego towarzystwa Nieuport Astra odbył się w czerwcu i lipcu we Francji pod kierownictwem fachowem Sekcji Technicznej Podsekretarjatu Stanu dla Żeglugi Powietrznej konkurs spadochronów lotniczych na lotnisku w Villacoublay.

Konkurs oparty został głównie o warunki największej szybkości rozwinięcia się spadochronu i najmniejszej szybkości pionowej spadku. W konkursie brały udział spadochrony konstrukcji francuskiej oraz spadochron niemiecki Heinecke, którego patent nabyła pewna firma francuska (Secat).

Pierwszą nagrodę jury przyznało za spadochrony J. Ors (10.000 fr.), drugą zdobył spadochron Robert (3000 fr.) trzecią Secat (2000 fr.).

Spadochron J. Ors rozwinął się w czasie mniejszym od 2 sek. a szybkość pionowa spadku wynosiła 5 metr. na sek. Spadochron Orsa uczestniczący w konkursie był całkowicie bawełnianym. Zastosowano doń również przyrząd regulujący szybkość spadku.

Żałować należy jednak, że jury nie uwzględniło przy ocenie innych niezbędnych zalet spadochronu, jak łatwość i czas składania i t. p.

Jean Casale. Do listy strat francuskiego lotnictwa, przybyło jeszcze jedno nazwisko i to chlubnie już zapisane w dziejach lotnictwa ostatnich lat. Jean Casale ginie w drodze z plaży Le Touquet do Paryża na 4-o silnikowym samolocie Blériot, w dniu 23 czerwca b. r. wracając ze zlotu członków Aero-Klubu.

Urodzony na wyspie rodzinnej Napoleona, korsykanin Casale, w rozpędzie animuszu wojennego przechodzi w r. 1915 z kawalerji do wojsk lotniczych, gdzie wkrótce zasłynął jako jeden z „asów" 38-ej eskadry myśliwskiej—dostaje w uznaniu medal wojskowy i Krzyż Legji Honorowej.

Po zawarciu pokoju, Casale nie opuszcza lotnictwa, zaznaczając się jako pierwszorzędny pilot-recordman naprzemian wysokości i szybkości

Śmierć Casale'a jest wielką stratą dla lotnictwa.

Nowy projekt płatowca L. A. T. VI. Badany jest obecnie statycznie w zakładach Latécoère aparat ma unieść na samych skrzydłach 30 ton (przy spółczynniku bezpieczeństwa 7). Ciężar własny aparatu z paliwem na 6 godzin przy szybkości 185 klm. na godz. — wynosi około 5.640 kg.

Napęd tego wielkiego płatowca stanowią wszystkiego 4 silniki po 260 MK., obracające wspólnie 4 smigła. W razie uszkodzenia silnika — pozostałe silniki popędzają wszystkie śmigła.

Konstrukcja jest całkowicie metalowa, przyczem wszelkie możliwe zbyteczne części tak zewnętrzne jak i w skrzydłach są usunięte.

Dla celów wojskowych L. A. T. VI zaopatrzony jest w 2 karabiny maszynowe i 6 mitralleusses.

Salon Paryski. W roku bieżącym Paryż nie będzie miał swej dorocznej międzynarodowej wystawy. Przyczyną tego są niepomierne koszta i względnie mały w r. bieżącym rozwój techniki lotniczej we Francji.

Katastrofa wskutek zderzenia. 1 sierpnia zderzyły się w Lyonie dwa samoloty wojskowe, przyczem dwie osoby poniosły śmierć. Wypadek ten zdarzył się podczas ćwiczeń walki powietrznej w których pilot myśliwski chcąc zatoczyć zbyt ciasną pętlą naookoło wywiadowczego, zderzył się z nim, przecinając samolot przeciwnika napół.

HOLANDJA.

Holenderskie subsydja lotnicze. Rząd holenderski stara się o zatwierdzenie subsydjum dla „Królewskiego Towarzystwa Holenderskiego Żeglugi Powietrznej" „K. L. M." w wysokości 1.400.000 florenów (= 130 miljardów mkp.) na okres 4 lat od 1 stycznia 1923 do końca 1926 r

„K. L. M." obsługuje linje: Amsterdam—Rotterdam — Londyn, Amsterdam — Rotterdam—Bruksella—Paryż; Rotterdam — Amsterdam — Brema — Hamburg.

W roku 1921 sybsydjum wyniosło 420.000 florenów, a w 1922—325.000 t. j. 30 miljardów mkp.

„K. L. M." posługuje się płatowcami krajowymi Fokker'a F 5 z silnikiem Rolls Royce 360 MK, mieszczącymi 3 podróżnych.

LITWA.

Z lotnictwa litewskiego. Lotnictwo litewskie rozwija się pod kierownictwem generała Kraftzewicza pomyślnie.

Początkowo aparaty lotnicze zakupywano w Niemczech, z materjałów wyznaczonych przez generała Niessel'a.

Przemysłu lotniczego Litwa jeszcze nie posiada, ale zato może się pochwalić własnym aparatem sportowym, zbudowanym w Kownie przez por. Dobkiewicza, dowódcę eskadry myśliwskiej.

Pod względem komunikacyjnym Litwa znajduje się na linji towarzystwa Deruluft: Królewiec—Moskwa i Kowno staje się stacją etapową.

Komunikacja Kowno — Kłajpeda. Towarzystwo Żeglugi powietrznej Junkers i S-ka, utrzymujące komunikację powietrzną pomiędzy Królewcem — Kłajpadą i Rygą, zwróciło się do p. Budrysa gubernatora Kłajpedy z propozycją uruchomienia linji Kłajpeda — Kowno.

POLSKA.

Katastrofa lotnicza w Toruniu. 10 lipca o godz. 5-ej ppoł. spadł ze znacznej wysokości płatowiec Albatros, rozbijając się zupełnie i kryjąc pod szczątkami zwłoki pilota sierżanta Grzesińskiego i mechanika Bettchera.

Pierwszy polski wodnopłatowiec. 30 lipca nad zatoką Pucką szybował pierwszy wodnopłatowiec zbudowany w warsztatach lotnictwa morskiego pod kierunkiem komendanta warsztatów kapitana Broziewicza. Jest to aparat typu Macchi 9 z silnikiem 280 KM. Fiat, który zbudowano niemal w całości w kraju.

Pierwszego lotu dokonał pilot chorąży Stępkowski z machanikiem Kucem; osiągnęli oni łatwo 1200 m.

Katastrofa lotnicza w Poznaniu. 10 sierpnia zdarzyła się na lotnisku w Ławicy katastrofa lotnicza. Samolot „Bristol" prowadzony przez porucznika pilota Korab-Kowalskiego w towarzystwie mechanika Wołodźki, runął z 50 m. na ziemię, przynosząc śmierć obu lotnikom. Porucznik Korab-Kowalski pochodził ze Lwowa, a niedawno ukończył szkołę pilotów w Grudziądzu.

ROSJA.

Proletarjuszu, twórz flotę powietrzną! Pod tym hasłem rzuconem przez Łapczyńskiego rozpoczęto w lutym kampanję propagandy na rzecz wielkiego lotnictwa Rosji. Kampanja ta drogą zbiórki funduszów ma umożliwić realizację wielkiego programu lotniczego, do którego jeszcze niejednokrotnie wrócimy.

Lotnictwo rosyjskie poczyniło jednakowoż już niezależnienie od obecnej akcji znaczne postępy, których wyniki pozwalają ocenić choćby cyfry notowane przez prasę sowiecką.

W ciągu ostatnich 4 miesięcy r. 1918 flota napowietrzna miała 1500 godzin pracy bojowej, w r. 1920 wykonano ponad 10.000 godzin pracy bojowej, ogólna zaś długość przelotów w tym okresie wyniosła 1.200.000 kilometrów.

Od końca lutego prasa sowiecka prowadzi intensywną kampanję za lotnictwem. W ciągu 10 dni pierwszych marca zebrano 400 miljardów nowych rubli.

Jak pisaliśmy głównym przedsiębiorstwem komunikacji powietrznej w Rosji jest „Deruluft" utworzony na podstawie umowy 24/XI/21 r.

W skład towarzystwa wchodzi Rosja (berlińska misja handlowa) i Tow. Aerounion (niemieckie). Zarząd składa się z dwóch dyrektorów—jeden ze strony Rosji, jeden niemiec i posiada 10 samolotów Fokker z motorami Rolls Royce. Produkcja benzyny również znacznie wzrosła.

Eksport benzyny wynosił 2 873 pudy w r. 1922, z tego 80,9% benzyny idzie do Anglji.

WŁOCHY.

Dornier we Włoszech. Zorganizowana przez słynnego inżyniera niemieckiego Kl. Dorniera fabryka samolotów w Pisa (Società Anonima di Construzione Meccaniche Pisa) wybudowała już płatowiec wodny dwusilnikowy Dornier „Wal". Samolot jest całkowicie metalowy i ma być przyjęty w armji włoskiej.

Jak wiadomo inż. Dornier był dyrektorem Zeppelin - Werke w Lindau, które po zawarciu pokoju przekształciły się w „Dornier Metall Flugzeuge". Poza temi dwoma fabrykami, samoloty Dorniera są budo-